

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

**INWESTYCJA : Remont lokalu mieszkalnego nr 2 w budynku przy
ul. Koszalińskiej 2 w Karlinie**

ADRES INWESTYCJI:

78-230 Karlino ul. Koszalińska 2/2 dz. nr 152obręb 0005

INWESTOR:

Gmina Karlino

78-230 Karlino Plac Jana Pawła II 6

BRANŻA: SANITARNA

Instalacje sanitarne wod-kan; c.o.;

KODY CPV:

CPV 4511340-4; CPV 45211341-1 Instalacje sanitarne w budynku

DZIAŁY:

I. WEWNĘTRZNE INSTALACJE SANITARNE:

1. WEWNĘTRZNE INSTALACJE WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ,
2. WEWNĘTRZNE INSTALACJE KANALIZACJI SANITARNEJ,
3. WEWNĘTRZNA INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA ,

I. WSTĘP

1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania wewnętrznych instalacji

sanitarnych w części budynku szkolnego przebudowywanego na internat w Karlinie przy ul. Parkowej.

2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest elementem dokumentacji projektowej przy zleceniu i realizacji Robót, wymienionych w punkcie 1.

3 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami oraz przepisami.

4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w B - 00.00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową,

Specyfikacją techniczną i poleceniami Inżyniera.

5 Zakres robót objętych ST

Instalacje sanitarne w budynku:

- demontaż istniejącej instalacji wody, kanalizacji sanitarnej i centralnego ogrzewania
- montaż instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji
- montaż instalacji kanalizacji sanitarnej
- montaż instalacji centralnego ogrzewania

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające obsługę w zakresie

dostawy wody i odprowadzenia ścieków; dostawę ciepła dla co i ccw .

6 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami oraz przepisami.

7 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w B - 00.00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową,

Specyfikacją techniczną i poleceniami Inżyniera.

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo

budowlane, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych” COBRTI INSTAL, Warszawa

2001 i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje

sanitarne i przemysłowe”.

Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania do wprowadzonych zmian

konstrukcyjnobudowlanych,

lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów – w przypadku niemożliwości ich uzyskania – przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości.

Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji budowlanej nie mogą powodować obniżenia

wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w

dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

Roboty montażowe należy realizować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”, Polskimi Normami, oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji.

Wraz z zawartymi w kosztorysie przetargowym danymi odnośnie poszczególnych świadczeń uważa się za

oczywiste przestrzeganie wszelkich norm technicznych oraz uznanych zasad techniki oraz prawidłowości montażu.

Wytoczne techniczne zawarte w specyfikacji przetargowej mają priorytet wobec Projektu bądź przyjętych za ogólne wymagań minimalnych.

Wszelkie urządzenia i części instalacji należy wyposażyć w oprzyrządowanie wymagane do ich nienagannej pracy i poprawnego serwisu w dalszym użytkowaniu.

II. Instalacje sanitarne w budynku

8 Zakres robót demontażowych w budynku

Zakres robót demontażowych w zakresie instalacji sanitarnych obejmuje:

- zdjęcie umywalek i misek ustępowych
- demontaż podejść wodociągowych i kanalizacyjnych
- demontaż rurociągów instalacji zimnej i ciepłej wody
- zdjęcie grzejników płytowych, zaworów i podejść
- demontaż rurociągów instalacji c.o.
- przełączenie instalacji c.o. i wody

9 Zakres robót montażowych w budynku

9.1 Instalacje wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji oraz kanalizacji sanitarnej

Zakres robót przy wykonywaniu prac w budynku w zakresie instalacji wod-kan obejmuje:

- ułożenie i montaż rurociągów
- podłączenie przyborów sanitarnych
- próby szczelności instalacji
- płukanie i dezynfekcja przewodów wodociągowych
- montaż baterii, zaworów
- wykonanie izolacji termicznej

9.2 Instalacja centralnego ogrzewania

Zakres robót przy wykonywaniu prac w budynku w zakresie instalacji c.o. obejmuje:

- ułożenie rurociągów ciśnieniowych z rur stalowych na temp. 95°C o połączeniach spawanych lub o połączeniach zaciskanych
- przełączenie rurociągów dla obsługi części istniejącej
- wykonanie podłączenia do węzła cieplnego
- zawieszenie i podłączenie grzejników
- montaż zaworów
- próby szczelności instalacji c.o. (na zimno i na gorąco)
- regulacja instalacji c.o.
- malowanie rur
- wykonanie izolacji termicznej

10 Materiały instalacji wewnętrznych

Wszystkie materiały które będą użyte do wykonania instalacji w budynku muszą odpowiadać wymaganiom określonym w normach krajowych lub zastępujących je normach europejskich lub aprobaty technicznych.

Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru.

Materiały muszą być fabrycznie nowe:

- materiały do wykonania instalacji wody
- materiały do wykonania instalacji kanalizacji sanitarnej
- materiały do wykonania instalacji c.o.

11 Sprzęt

Rodzaj zastosowanego sprzętu Wykonawca powinien uzgodnić z Inspektorem Nadzoru. Sprzęt i urządzenia powinny gwarantować właściwą jakość robót. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót,

zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

Do wykonania robót montażowych wykonawca powinien dysponować drobnym sprzętem montażowym wynikającym z technologii wykonywanych robót. Sprzęt i środki transportu muszą być w pełni sprawne.

12 Transport

12.1 Rury kształtki PCV

Środki transportu oraz sposób transportowania materiałów do wykonania Robót może być dowolny pod warunkiem zachowania zasady nie szkodenia ani pogarszania jakości transportowanych materiałów.

Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia.

12.2 Armatura

Dostarczaną na budowę armaturę należy sprawdzić na szczelność. Armaturę należy składować w magazynach zamkniętych na regałach z podziałem na średnice.

12.3 Grzejniki i urządzenia sanitarne

Urządzenia sanitarne, grzejniki, podgrzewacze wody należy przewozić na budowę w oryginalnych opakowaniach.

13 Wykonanie robót

Instalacje powinny zapewnić obiektowi budowlanemu, w którym je wykonano, możliwość spełnienia wymagań podstawowych dotyczących w szczególności:

- bezpieczeństwa konstrukcji,
- bezpieczeństwa pożarowego,
- bezpieczeństwa użytkowania,
- odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska,
- ochrony przed hałasem i drganiami,

Instalacje powinny być wykonane przy spełnieniu we właściwym zakresie wymagań powołanych przepisów techniczno-budowlanych, a także zgodnie z zasadami wiedzy technicznej.

Ponadto instalacje powinny być wykonane przy wzięciu pod uwagę zapewnienia prawidłowego użytkowania instalacji, zgodnej z przeznaczeniem obiektu i założeniami projektu oraz we właściwym zakresie zgodnym z wymaganiami przepisów techniczno-budowlanych dotyczących warunków technicznych użytkowania obiektów budowlanych.

Wykonawca powinien zapewnić bezpieczny montaż instalacji na wysokości, montaż rusztowań.

13.1 Roboty przygotowawcze

13.1.1 Instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji

- Ustalenie miejsca włączenia instalacji
- Wytyczenie tras przebiegu przewodów
- Wykucie otworów w ścianach na trasie instalacji
- Ustalenie miejsc wykonania podejść do przyborów i zaworów czerpalnych

13.1.2 Instalacja kanalizacji sanitarnej

- Wytyczenie tras przebiegu przewodów które będą prowadzone pod posadzką i na ścianach budynku
- Wykucie otworów w ścianach na trasie instalacji
- Ustalenie miejsc wykonania podejść odpływowych od poszczególnych urządzeń

13.1.3 Instalacja centralnego ogrzewania

- Wytyczenie tras przebiegu przewodów na ścianach
- Wykucie otworów w ścianach na trasie instalacji
- Ustalenie miejsc wykonania podejść
- Lokalizacja grzejników
- Wykonanie podłączeń do istniejących rozdzielaczy

13.2 Roboty montażowe

13.2.1 Instalacja wody zimnej, ciepłej

Przewody wody zimnej prowadzić od strony zasilania do przyborów.

Rozprowadzenie przewodów po ścianie oraz w bruzdach ściennych na podejściu do baterii przyborów sanitarnych. System rozprowadzenia instalacji wodociągowej do poszczególnych punktów odbioru – trójnikowy z zastosowaniem połączeń samozaciskowych, w których złączki wykonane są z tworzywa sztucznego. Odcinki podejść do baterii wykonać w bruzdach ściennych.

Mocowanie rur specjalnymi uchwytami do podłoża, aby zabezpieczyć je przed wypływem w trakcie wykonywania wylewki betonowej. Minimalny promień gięcia rur z tworzywa sztucznego wynosi 10x zewn. rury.

13.2.2 Instalacja kanalizacji sanitarnej

Poziomy kanalizacyjne prowadzić pod posadzką. Piony kanalizacyjne prowadzić po ścianie.

Podejścia do pionów, piony oraz odpływy kanalizacyjne wykonane będą z rur z tworzyw sztucznych. Przejścia przewodów kanalizacyjnych przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych.

13.2.3 Instalacja centralnego ogrzewania

Przed przystąpieniem do montażu instalacji centralnego ogrzewania należy:

- wyznaczyć miejsca układania rur, kształtek i armatury,
- wykonać otwory i obsadzić uchwyty, podpory i podwieszenia,
- wykonać bruzdy w ścianach w przypadku układania w nich przewodów grzewczych,
- wykonać otwory w ścianach i stropach dla przejść przewodów grzewczych i zamontować tuleje ochronne.

Następnie należy przystąpić do właściwego montażu rur, kształtek i armatury. Rurociągi mogą być mocowane bezpośrednio na ścianach, w bruzdach ścian lub warstwach podłogowych w izolacji.

Połączenia rur i kształtek z tworzyw sztucznych

Przed przystąpieniem do montażu rur i kształtek z tworzyw sztucznych należy dokonać oględzin tych materiałów. Powierzchnie rur i kształtek muszą być czyste, gładkie, pozbawione porów, wgłębień i innych wad powierzchniowych w stopniu uniemożliwiającym spełnienie wymagań odpowiednich norm podanych w pkt. 18.

Przejścia przez przegrody budowlane (stropy, ściany) należy zabezpieczyć do wymaganej klasy odporności ogniowej EI 60. Połączenia gwintowane należy uszczelniać przy użyciu elastycznej taśmy teflonowej, przędzy z konopi lub past uszczelniających.

Nie dopuszcza się łączenia przewodów w przepustach przez ściany i stropy.

Połączenia mechaniczne zaciskowe

Połączenia mechaniczne zaciskowe wykonuje się za pomocą złączek, które zaciskane są na końcówkach rur. Połączenia te mają zastosowanie w przewodach o średnicach do 110 mm. Należy stosować złączki systemowe.

Połączenia gwintowane

Połączenie gwintowane może być wykonane z uszczelnieniem na gwincie lub z uszczelnieniem uszczelką zaciskową między przygotowanymi powierzchniami. Wymagania dotyczące gwintów wykonanych w metalu oraz zasady ich stosowania powinny być zgodne z wymaganiami Polskich Norm. Dokładność nacięcia gwintu sprawdza się przez nakręcenie złączki. Połączenie skręca się wstępnie ręcznie, a następnie dokręca za pomocą narzędzi specjalnych lub za pomocą narzędzi uniwersalnych. Bez względu na sposób dokręcania, niedopuszczalne jest dokonywanie tego zbyt słabo lub zbyt mocno, a także powodowanie mechanicznego uszkodzenia łączonych elementów. Jako materiał uszczelniający należy stosować konopie nasączone pokostem, taśmę teflonową lub pastę uszczelniającą.

Połączenia z armaturą

Przed przystąpieniem do montażu armatury należy dokonać oględzin jej powierzchni zewnętrznej i wewnętrznej. Powierzchnie powinny być gładkie, czyste, pozbawione porów, wgłębień i innych wad powierzchniowych w stopniu uniemożliwiającym spełnienie wymagań norm określonych w pkt. 18. Armatura powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie i temperatura) instalacji, w której jest zainstalowana. Przed instalowaniem armatury należy usunąć z niej zaślepienia i ewentualne zanieczyszczenia, a po sprawdzeniu prawidłowości działania, powinna być instalowana tak, żeby była dostępna do obsługi i konserwacji. Armaturę na przewodach należy tak instalować, żeby kierunek

przepływu wody instalacyjnej był zgodny z oznaczeniem kierunku przepływu na armaturze. Zastosowanie rodzajów połączeń armatury z instalacją należy wykonać przestrzegając instrukcji wydanych przez producentów określonych materiałów.

Montaż grzejników

Grzejniki należy montować zgodnie z zaleceniami producenta. Grzejniki montować na wspornikach osadzonych na ścianie w sposób trwały. Grzejniki łączyć z istniejącą instalacją w sposób umożliwiający montaż i demontaż bez uszkodzenia instalacji.

Roboty izolacyjne

Roboty izolacyjne rurociągów należy wykonywać równolegle z montażem rur, pozostawiając miejsca połączeń. Po przeprowadzeniu próby szczelności oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru zaizolować pozostawione miejsca. Izolację termiczną wykonać otulinami polietylenowymi.

14 Kontrola jakości robót

14.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady dotyczące kontroli jakości robót z zgodnie z obowiązującymi przepisami.

14.2 Kontrola jakości robót

Obejmuje w szczególności:

- Sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem
- Sprawdzenie i usunięcia wszystkich usterek
- Sprawdzenie jakości wykonania
- Sprawdzenie szczelności instalacji

Kontrolę jakości przeprowadza Inspektor Nadzoru, w razie potrzeby inspektor nadzoru zwraca się o udział do Inwestora.

14.2.1 Instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji

- Sprawdzenie prawidłowości zainstalowania armatury odcinającej i wypływowej
- Sprawdzenie izolacji termicznej
- Sprawdzenie podejścia pod wodomierze do lokalu

14.2.2 Instalacja kanalizacji sanitarnej

- Sprawdzenie szczelności podejść kanalizacyjnych w czasie swobodnego przepływu przez nie wody
- Sprawdzenie prawidłowości wykonania odpowietrzeń
- Sprawdzenie prawidłowości zainstalowania przyborów sanitarnych

14.2.3 Instalacja centralnego ogrzewania.

- Sprawdzenie prawidłowości zainstalowania armatury odcinającej i regulacyjnej, zaworów grzejnikowych
- Regulacja instalacji
- Sprawdzenie izolacji termicznej

15 Obmiar robót

Wykonuje się -zgodnie z „przedmiarem robót budowlanych”.

Obmiar Robót polega na określeniu faktycznego zakresu wykonanych Robót oraz podaniu rzeczywistych ilości

użytych materiałów. Obmiar Robót obejmuje roboty objęte umową oraz ewentualne dodatkowe roboty i nieprzewidziane, których konieczność wykonania uzgodniona będzie w trakcie trwania robót, pomiędzy Wykonawcą, a Inwestorem.

Jednostką obmiarową jest:

1. dla przewodów rurowych 1 mb
2. dla urządzeń 1 szt lub 1 kpl,
3. dla pochwytych uchylnych 1 kpl
4. dla armatury 1 szt lub 1 kpl,
5. dla izolacji 1 mb lub 1 m²,

16 Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podane są w ST „Wymagania ogólne”. Odbiór robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie z Dokumentacją projektową i poleceniami Inżyniera, a także obowiązującymi normami i przepisami.

16.1 Odbiór częściowy

Odbiorowi częściowemu należy poddać te elementy urządzeń instalacji, które zanikają w wyniku postępu robót oraz których sprawdzenie jest niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego. Odbiór częściowy polega na sprawdzeniu zgodności z Dokumentacją Projektową i ST, użycia właściwych materiałów, prawidłowości montażu, szczelności oraz zgodności z innymi wymaganiami określonymi w punkcie 6. Wyniki przeprowadzonych badań powinny być ujęte w formie protokołów. Przy odbiorze częściowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów
- Protokoły odbiorów

16.2 Odbiór techniczny końcowy

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumenty jak przy odbiorze częściowym
- Protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych
- Protokoły przeprowadzonych badań szczelności wszystkich instalacji
- Świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów z wymaganiami oznaczenia wyrobów znakiem CE,

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- Protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczących usunięcia usterek
- Protokoły badań szczelności wszystkich instalacji
- Protokoły badań wody,

17 Podstawy płatności

Ogólne zasady dotyczące płatności zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Na cenę wykonanej i odebranej instalacji powinny się składać następujące elementy :

- oznakowanie robót,
- dostawę materiałów,
- wykonanie robót przygotowawczych,
- ułożenie przewodów wraz z urządzeniami, lub grzejnikami, armaturą,
- przeprowadzenie pomiarów i badań, prób szczelności wymaganych w normach i specyfikacji technicznej,
- montaż przewodów lub kanałów na ścianach,

17.1 Instalacja wody zimnej i ciepłej

dla instalacji wodociągowej powinny się składać ponadto:

- badania szczelności instalacji wodociągowej,
- dezynfekcja, płukanie, badania instalacji wodociągowej ,

17.2 Instalacja kanalizacji sanitarnej

dla instalacji kanalizacyjnej powinny się składać ponadto:

- badania szczelności instalacji kanalizacji,
- montaż przyborów sanitarnych i podłączenie ich do przewodów kanalizacji sanitarnej

17.3 Wewnętrzna instalacja kotłowa i centralnego ogrzewania

dla instalacji centralnego ogrzewania powinny się składać ponadto:

- uruchomienie instalacji centralnego ogrzewania,
- próby i regulacja instalacji centralnego ogrzewania,

18 Dokumenty

18.1 Normy

1. PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu
 2. PN-81/B-10700/00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne wymagania i badania przy odbiorze
 3. PN-74/H-74200 Rury stalowe ze szwem gwintowane
 4. PN-83/M-74001 Armatura przemysłowa. Wymagania i badania.
- Str 8

5. PN-80/H-74244 Rury stalowe ze szwem przewodowe
6. PN-80/H-74219 Rury stalowe bez szwu
7. PN-77/H-04419 Próba szczelności
8. PN-9ZB-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne wymagania i badania przy odbiorze
9. PN-85/C-89203 Kształtki kanalizacyjne z PCV
10. PN-85/C-89205 Rury kanalizacyjne z PCV
11. PN-92/B-10735 Przewody kanalizacyjne
12. PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu
13. PN-01706/Az1 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu (Zmiana Az1)
14. PN-EN 12056-1:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 1: Postanowienia ogólne i wymagania
15. PN-EN 12056-2:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 2: Kanalizacja sanitarna. Projektowanie układu i Obliczenia
16. PN-EN 12056-5:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 5: Montaż i badania, instrukcje działania, użytkowania i eksploatacji
17. PN-76/B-02440 Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej. Wymagania
18. PN-ISO 4064-2+Ad1:1997 Pomiar objętości wody w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej.
- Wymagania i instalacyjne
19. PN-B-10720:1999 Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych. Wymagania i badania przy odbiorze
20. PN-93/C-04607 Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania jakości wody.
21. PN-91/B-02420 Ogrzewnictwo. Odpowietrzenie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania.
22. PN-EN ISO6946:1999 Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczeniowa
23. PN-B-03406.1999 Ogrzewnictwo. Obliczanie zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń o kubaturze do 600m³
24. PN-82/B-02403 Ogrzewnictwo. Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne
25. PN-B-02421<:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania przy odbiorze.
26. PN-83/B - 03430 + zmiana Az3/2000 Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania
27. PN-83/B-02402 Temperatura ogrzewanych pomieszczeń w budynku
28. PN-EN 1610 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.

18.2 Inne dokumenty

1. Przepisy Prawa Budowlanego z dnia 07.07.1994 r. (z późniejszymi zmianami)
2. Ustawa o Zamówieniach Publicznych
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego
5. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie wzoru książki obiektu budowlanego i sposobu jej prowadzenia
6. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych
7. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót instalacji sanitarnych:
 - Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych. Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacyjnej
 - Instrukcja projektowania, wykonania i odbioru instalacji rurociągowych z PCV i PE
 - Systemy kanalizacyjne-Podręczniki użytkownika Geberit Geberit HDPE.
 - Wytyczne projektowania instalacji centralnego ogrzewania - COBRTI „INSTAL" 1995 Katalogi armatury
 - „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Arkady, Warszawa 1988.

- Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych. Praca zbiorowa
Zalecenia do
stosowania przez Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, Warszawa 1994 r.
 - Instrukcje montażu oraz producentów materiałów i urządzeń.
 - oraz inne obowiązujące PN (EN-PN) lub odpowiednie normy krajów UE w zakresie przyjętym przez
polskie
prawodawstwo
- Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów zawartych w prawie polskim.

19 Uwaga końcowa

Niniejsza specyfikacja nie stanowi podstawy do sporządzenia oferty na wykonanie projektowanych instalacji sanitarnych związanych z budowa instalacji wod – kan, c.o. dla przedmiotowej inwestycji
W celu sporządzenia oferty potencjalny Wykonawca musi zapoznać się z z przedmiarem robót na projektowane instalacje sanitarne.